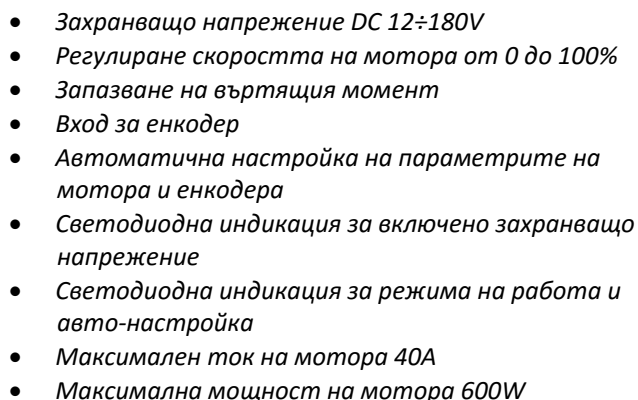




№100738

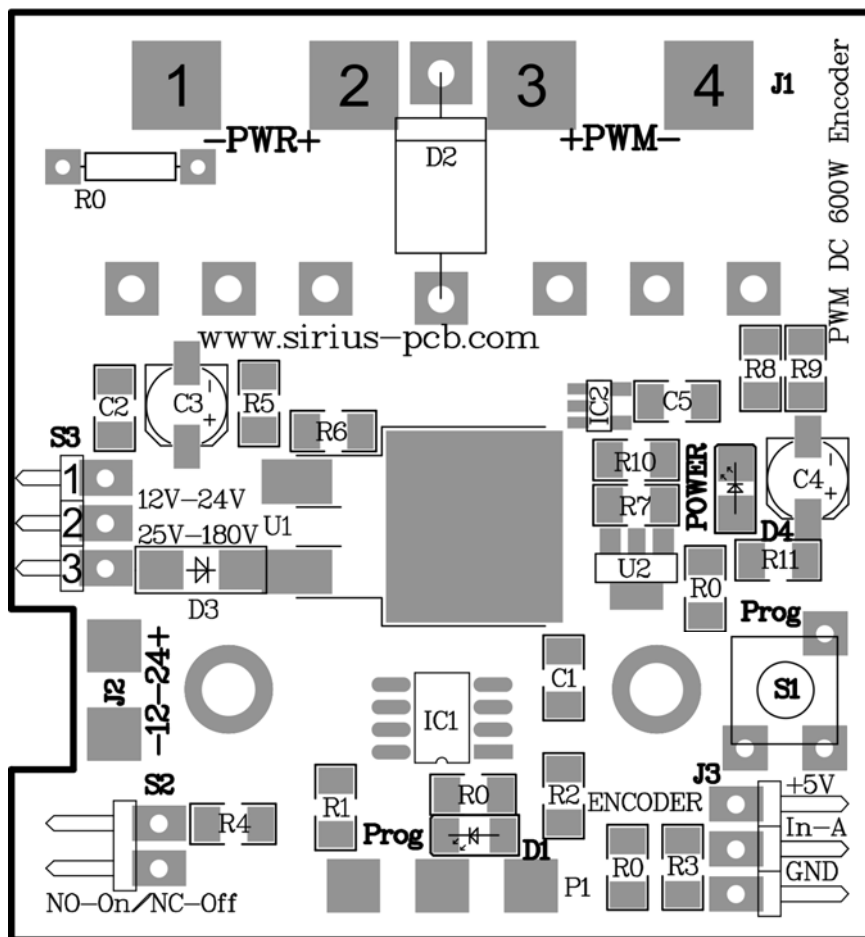
Устройството представлява PWM регулатор на обороти на постоянно токов електромотор със запазване на въртящия момент и обратна връзка от енкодер. Изграден на базата на микроконтролер съвременен микроконтролер

Основни параметри:



Размери на платката: 50 x 46 mm

Инструкция за настройка и свързване в експлоатация



Въвеждане в експлоатация

Подходящи енкодери:

Може да се ползват всякакви енкодери с захранващо напрежение DC 5V, от 100 до 4000 инкремента на оборот, като разделителната им способност се подбира обратно пропорционално на скоростта на двигателя:

-при по-скоростни двигатели може да се монтира енкодер с по-малко инкременти, това няма да навреди на контрола

-при по-бавни двигатели е препоръчително да се монтира енкодер с повече инкременти, за по-добър контрол

-ограничително условие за максимална скорост на подаване на импулсите: $(MaxR * Incr) / 480 \leq 16000$, където MaxR са макс. обороти/мин. на двигателя, а Incr е броят на стъпките на енкодера за оборот

-**пример1:** при двигател 5000 об./мин. и енкодер 1024 инкр./об. --> $5000 * 1024 = 5120000 / 480 = 10666$, което е по-малко от 16000, и има много добра база за регулиране

-**пример2:** при двигател 10000 об./мин. и енкодер 1024 инкр./об. --> $10000 * 1024 = 10240000 / 480 = 21333$, което е повече от 16000, и регулатора няма да работи добре, което може да се реши с енкодер до 600 инкр./об.

-**пример3:** при двигател 1000 об./мин. и енкодер 100 инкр./об. --> $1000 * 100 = 100000 / 480 = 208$, което определено е по-малко от 16000, но е и твърде малка база за регулиране - при такъв двигател е по-добре да се сложи енкодер ≥ 1000 инкр./об., като оптимално би било да се ползва енкодер от 2048 инкремента: $1000 * 2048 = 2048000 / 480 = 4266$, което вече е добра база за регулиране.

• Описание на бутоните и индикация:

-Светодиода **D4** индицира включено захранващо напрежение

-Светодиода **D1** индицира режима на работа

-Потенциометъра **P1** регулира скоростта на мотора от 0 до 100%

-Бутон **S1 Prog** програмиране на устройството

-Клема **S2** спира и пуска мотора (при поставен джъмпер на клемата мотора спира при махнат джъмпер мотора тръгва до задените от потенциометъра обороти)

Кратка инструкция за въвеждане в експлоатация

- На клемата **J1-POWER** се подава DC захранващо напрежение от 12 до 180V.

Важно!!!

При захранващо напрежение от 12 до 24V джъмпера на клемата **S3** се включва в положение 12-24V "1 и 2" (на клемата **J2** НЕ се подава захранване „остава свободна“). При захранващо напрежение от 25 до 180V джъмпера на клемата **S3** се включва в положение 25-180V "2 и 3" и на клемата **J2** е необходимо да се подаде DC стабилизирано напрежение от 12 до 24V/1A (препоръчително 12-18V)

Подаденото захранващо напрежение на клемата **J1** "1 и 2"-POWER е необходимо да се съобрази с напрежението на консуматора свързан към клемата **J1** "3 и 4"-PWM в границите от 12 до 180V., а енкодера се включва към клемата **J3** (както е указано на печатната платка).

- След като всички връзки са изпълнени правилно, се подава захранващото напрежение.
- Преди да продължите, моля уверете се, че мотора и оборудването което той задвижва могат да бъдат задвижени, като имате предвид че по време на настройката ще достигнат и максималните си обороти!
- След това върнете потенциометъра до позиция в началото, и натиснете и задръжте бутона Prog за повече от 3 секунди, за да стартирате процедурата по опознаване на параметрите на мотора и енкодера.

Функции на бутоните:

- при задържане на бутон Prog за повече от 3 сек. светва и започва да мига учестено светодиода **D1** и се стартира процедура за опознаване на двигателя - минимални и максимални обороти, които да се разгърнат в/у потенциометъра, след края на процедурата диодът светва силно за 1сек.

- при включване на захранващо напрежение двигателят плавно достига зададените с потенциометъра обороти

- по време на работата на регулатора светодиод **D1** свети, но не на пълна мощност, и угасва при стопиране на двигателя

- ако възникне грешка, светодиод **D1** започва да мига с интервал от една секунда, на пълна мощност

Важно!!! Устройството няма защита от претоварване по ток. Към **Q1** и **Q2** е необходимо да се монтира подходящ радиатор, като трябва да бъдат галванично разделени!!!

SIRIUS-PCB Ltd Ви желае приятна работа с PWM DC Motor Control 600W Encoder